

BEST AVAILABLE

AIRABLE CO., LTD.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-66566

(P2002-66566A)

(43)公開日 平成14年3月5日(2002.3.5)

(51)Int.Cl'

C02F 1/48

B01D 35/02

C02F 1/28

識別記号

F I

C02F 1/48

1/28

B01D 35/02

♪-T-♪(参考)

A 4D024

G 4D061

A 4D064

審査請求 未請求 菊求項の数 7 OL (全 11 回)

(21)出願番号

特願2000-286328(P2000-286328)

(22)出願日

平成12年9月1日(2000.9.1)

(71)出願人 595156425

株式会社オージック

東京都台東区東上野二丁目10番12号

(72)発明者 野田 孝一

東京都台東区東上野二丁目10番12号 株式会社オージック内

(74)代理人 100106851

弁理士 野村 泰久

Fターム(参考) A024 AA02 AB11 BA02 BC01 CA04
CA13 CA15 DB03 DB11
40061 DA03 DB06 EA18 EC01 EC07
EC19 FA13
40064 AA01 AA17 BA21 BA35 BJ02

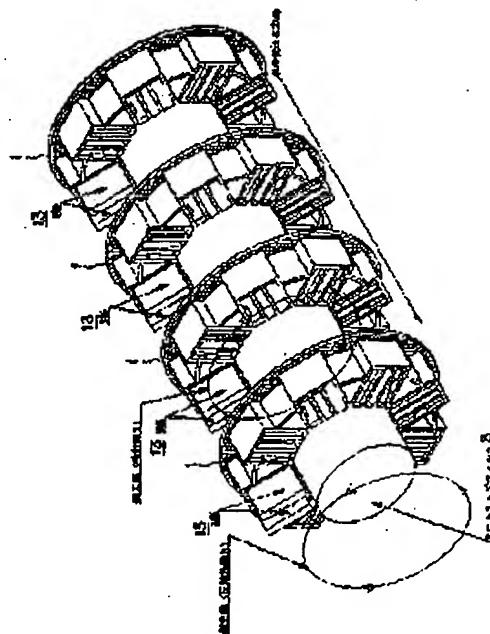
(54)【発明の名称】 磁気活水装置

(57)【要約】

【課題】 カートリッジに水道水等の液体を通水し、そのカートリッジ内部に設けた活水用磁石によりその通水液体を磁気的に活性化する磁気活水装置に關し、磁気活水効果の向上と通過部材の交換作業の軽減化を実現することにある。

【解決手段】 第1段と第3段の磁石ホルダセット1ではベース板11に平行に時計回りの磁力線が発生し、第2段と第4段の磁石ホルダセット1では反時計回りの磁力線が発生する。水が各磁石ホルダセット1の孔を通過するときに、その磁石ホルダセット1によって発生させられている磁力線を水の流れの方向と略直交して交差させることができ、効果的な磁気活水が施される。同時に、隣接する段の磁石13のS極とN極とにより水の通常流れる方向に略平行な磁力線も発生するため、方向が乱れて通過する水に対しても効果的な磁気活水が施される。

本発明の第3の実施形態における
磁石ホルダセットの4段構造の斜視図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カートリッジに液体を通水し該カートリッジ内部に設けた活水用磁石により通水液体に磁気活性化処理を施す磁気活水装置であって、

前記通水液体の通常の流れと略直交する磁力線を発生するように活水用磁石が嵌合され前記通水液体が通過可能なように構成された磁石ホルダセットを、隣接する磁石ホルダセットの活水用磁石間に前記通水液体の通常の流れと略平行する磁力線を発生するように前記通水液体の流れに沿って前記カートリッジ内に複数配置したことを特徴とする磁気活水装置。

【請求項2】 請求項1に記載の装置であって、前記磁石ホルダセットを、その中心部の一定面積部分が中空構造になるように構成し、前記カートリッジ内に、前記複数の磁石ホルダセットの各中心部分を貫通し内部に通過材が封入された通水管を配置した、ことを特徴とする磁気活水装置。

【請求項3】 請求項3に記載の装置であって、前記通水液体が前記複数の磁石ホルダセットを順次通過した後に前記通水管内の通過材内を通過しその後外部に導水されるように、前記カートリッジ内に通水路を配置したことを特徴とする磁気活水装置。

【請求項4】 請求項1乃至3の何れか1項に記載の装置であって、前記カートリッジを円筒形に成形し、前記磁石ホルダセットを、該円筒形のカートリッジ内部に配置できるよう円盤型に成形し、前記活水用磁石を、その磁化された面が前記磁石ホルダセットの円盤面に直立し、かつ前記円盤面の中心部から外周に向かって放射状に配置されるように、前記磁石ホルダセットに嵌合した、ことを特徴とする磁気活水装置。

【請求項5】 請求項1乃至3の何れか1項に記載の装置であって、前記カートリッジを円筒形に成形し、

前記磁石ホルダセットを、該円筒形のカートリッジ内部に配置できるよう円盤型に成形し、前記活水用磁石を、その磁化された面が前記磁石ホルダセットの円盤面に直立し、かつ前記円盤面上で略多角形同心円状に配置されるように、前記磁石ホルダセットに嵌合した、ことを特徴とする磁気活水装置。

【請求項6】 請求項1に記載の装置であって、

前記複数の磁石ホルダセットを、前記カートリッジ内の中心部に配置された通水管内に配置し、前記カートリッジ内部であって前記通水管の外周部分に前記通水液体が通過可能なように通過材を封入した、ことを特徴とする磁気活水装置。

【請求項7】 請求項1乃至6の何れか1項に記載の装

置であって、

前記磁石ホルダセットは、前記通水液体が比較的低速で通過可能なように、多数の小径の通水孔を有することを特徴とする磁気活水装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カートリッジに水道水等の液体を通水し、そのカートリッジ内部に設けた活水用磁石により、その通水液体を磁気的に活性化する磁気活水装置に関する。

【0002】

【従来の技術】カートリッジに活水用磁石を設け、水を磁気的に活性化できるようにした装置が知られており、脱塩素効果等を有する。

【0003】本出願人は、かかる磁気活水効果を効果的に発揮できる水処理装置として、特開平10-11366号特許出願において、磁石によって発生させられる平行な磁力線が通水方向と直交するように該磁石をカートリッジ内に配画する技術を開示した。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は、カートリッジ内を通過する水を、活水用磁石が配置された位置の近傍を通過する間その流れにはば直交する互いに平行な複数の磁力線とほぼ直行するように交差させることができため、磁気活水効果を高めることができるという特徴を有している。

【0005】しかしながら、カートリッジ内を通過する水は、予め通水路が確保されているとはいえ、必ずしも一定方向に通水するものではなく、その場合には磁気活水効果が弱まる可能性があった。

【0006】また、上記従来技術を用いて磁気活水効果と浄水効果を併せ持つ浄水器を製造した場合、活性炭等の通過部材は、カートリッジ内部の上記活水用磁石が嵌合された磁石ホルダセットと同じスペース内に充填されるため、浄水効果の低下により通過部材を交換する必要性が生じた場合には、浄水器を構成する部品を全て分解して交換作業を行う必要があり、交換コストの増加を招くという問題点を有していた。

【0007】本発明の課題は、磁気活水効果の向上と通過部材の交換作業の軽減化を実現することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、カートリッジに水道水等の液体を通水し、そのカートリッジ内部に設けた活水用磁石により通水液体に磁気活性化処理を施す磁気活水装置を前提とする。

【0009】本発明の基本的な構成は、通水液体の通常の流れと略直交する磁力線を発生するように活水用磁石が嵌合され通水液体が通過可能なように構成された磁石ホルダセットを、隣接する磁石ホルダセットの活水用磁石間に通水液体の通常の流れと略平行する磁力線を発生

するように通水液体の流れに沿ってカートリッジ内に複数配置した構成を有する。この場合に、磁石ホルダセットは、通水液体が比較的低速で通過可能なように、多数の小径の通水孔を有するように構成することができる。

【0010】磁気活水装置の原理については、例えば本出願人による前述の特開平10-13666号特許出願の「作用」の項で詳細に説明しているが、カートリッジ内に設けた活水用磁石がカートリッジを通過する水道水の水の分子に磁場を印加して水分子の不安定に振動している六角共鳴構造に一定の強さの磁場振動を与えることにより、水の分子を構成する原子やその電子のスピンに磁界を加えてその回波数及びスピン軸を一定にし、水分子のエネルギー準位を安定化させ、おいしい水へと変化させる。そして、磁気活水効果を高めるためには、通水液体が活水用磁石によって発生させられる磁力線と出来る限り多くかつ長い時間交差するように磁気活水装置を実現することが必要となる。

【0011】上述の本発明の基本的な構様では、通水液体が磁石ホルダセットを通過するときにそこに嵌合されている活水用磁石によって発生させられる磁力線と略直交するのみならず、そのような磁石ホルダセットが通水路面上に複数配置させられることによって磁気活水効果が高められ、かつ隣接する磁石ホルダセットの活水用磁石間に発生した通水液体の流れと略平行する磁力線によって、方向が乱れて通過する通水液体に対しても効果的な磁気活水が行われる。

【0012】上述の発明の構成において、磁石ホルダセットを、その中心部の一定面積部分が中空構造になるように構成し、カートリッジ内に、複数の磁石ホルダセットの各中心部分を貫通し内部に通過材が封入された通水管を配置するように構成することができる。この場合更に、通水液体が複数の磁石ホルダセットを順次通過した後に通水管内の通過材内を通過しその後外部に導水されるように、カートリッジ内に通水管を配置するように構成することができる。

【0013】このような構成により、本発明を浄水器に適用した場合に、浄水効果の低下により通過材の交換が必要になったときに、例えば通水管内の通過材を引き抜いて交換することができるため、通過材の交換コストを軽減できると共に、構造の単純化により浄水器の製造コストも引き下げることができる。

【0014】これまでの発明の構成において、カートリッジを円筒形に成形し、磁石ホルダセットを該円筒形のカートリッジ内部に配置できるよう円盤型に成形し、活水用磁石をその磁化された面が磁石ホルダセットの円盤面に直立しかつ円盤面の中心部から外周に向かって放射状に配置されるように磁石ホルダセットに嵌合するように構成することができる。

【0015】この構成により、装置の小型化が可能となる。或いは、カートリッジを円筒形に成形し、磁石ホル

ダセットを該円筒形のカートリッジ内部に配置できるよう円盤型に成形し、活水用磁石をその磁化された面が前記磁石ホルダセットの円盤面に直立しかつ円盤面上で略多角形同心円状に配置されるように磁石ホルダセットに嵌合するように、本発明を構成することもできる。

【0016】本発明の基本的な構様に基づく別の附加構様として、複数の磁石ホルダセットを、カートリッジ内の中心部に配置された通水管内に配置し、カートリッジ内部であって通水管の外周部分に通水液体が通過可能ないように通過材を封入するように構成することも可能である。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について詳細に説明する。

本発明の第1の実施の形態

図1は、磁気活水機能と浄水機能とを併せ持つ浄水装置に関する本発明の第1の実施の形態の断面図、図2は、その透過斜視図である。

【0018】図1又は図2において、まず、本体4と本体キャップ5とからなる浄水器ケースは、略円筒形状を有する。浄水器ケース内部には、本体4の下部と本体キャップ5の内側突起とで支持されるカートリッジフィルタ3が取り付けられる。

【0019】カートリッジフィルタ3の周囲には、図3に示されるように、中心部の一定面積部分が中空構造の磁石ホルダセット1が4段に配置され、各段は、スペーサ2によって相互に固定される。

【0020】本体4下部の通水管から矢印Aの方向に注水された水道水の原水6は、矢印B→C→D→Eの順に、第1段目～第4段目の磁石ホルダセット1を順次通過し、更に、矢印Fに示されるように、本体キャップ5の内側からカートリッジフィルタ3に入り、活性炭7中を矢印G→H→Iの順に通過して浄水された後、矢印Jに示されるように、浄水8として外部に排出される。

【0021】図3は、磁石ホルダセット1の1段の構成を示す斜視図である。同図に示されるように、磁石ホルダセット1は、浄水器ケースの本体4の内径に合わせた径を有する円盤状のベース板11と、そのベース板11上に配置される磁石ホルダ12と、その磁石ホルダ12にセットされた8対の磁石13とで構成される。

【0022】ベース板11の中心部の一定面積部分は中空構造になっている。また、ベース板11には、水がまんべんなく比較的低速で通過可能なように、多数の小径の通水孔が空けられている。

【0023】磁石ホルダ12は、8対の磁石13が、その磁化された面がベース板11に対して直立し、かつベース板11の中心部から外周に向かって放射状に配置して固定されるような構造を有している。

【0024】8対の磁石13の各対は、S極面とN極面

とが向かい合うように、磁石ホルダ12にセットされる。なお、各面の間には磁石ホルダ12によって一定の間隙が設けられ、その間を水が通水しやすいように配置される。

【0025】上述のように、本発明の第1の実施の形態では、磁石13がベース板11に放射状に配置されることにより、安価な棒磁石を使って多数の磁石13をコンパクトに収納することが可能となり、浄水器の磁気活水性能の高い浄水器の小型化を実現している。

【0026】図4は、本発明の第1の実施の形態において、浄水器ケースの本体4内部のカートリッジフィルタ3の周囲に配置される4段構造の磁石ホルダセット1の斜視図である。

【0027】本体4内部の最下部に配置される磁石ホルダセット1を第1段、本体キャップ5直下に配置される磁石ホルダセット1を第4段とした場合に、第1段と第3段の磁石ホルダセット1には、本体キャップ5側から見下ろしてベース板11に平行に時計回りの磁力線が発生するよう、磁石13が嵌合される。逆に、第2段と第4段の磁石ホルダセット1には、本体キャップ5側から見下ろしてベース板11に平行に反時計回りの磁力線が発生するよう、磁石13が嵌合される。

【0028】このような構成により、水が各磁石ホルダセット1の孔を通過するときに、その磁石ホルダセット1によって発生させられている磁力線を水の流れの方向と略直交して交差させることができる。これにより、水の流れに対して効果的な磁気活水を施すことが可能となる。

【0029】図5は、本発明に特有な第1の実施の形態の効果を説明する図である。本発明の第1の実施の形態では、図4に示したように、隣接する段の磁石ホルダセット1間で相互に逆回りの磁力線が発生しており、隣接する段の磁石13のS極とN極とにより、図5に示されるように、水の通算流れる方向に略平行な磁力線も発生する。

【0030】浄水器ケースの本体4内を流れる水の流れは、必ずしも常に磁石ホルダセット1のベース板11に直交して通過するとは限らず、水圧等によって方向が乱れて通過する場合もある。そのような場合に、本発明の第1の実施の形態では、上述のような水の通常流れる方向に略平行な磁力線によって、方向が乱れて通過する水に対しても効果的な磁気活水を施すことが可能となる。

【0031】また、本発明の第1の実施の形態では、磁石ホルダセット1の部分には通過材を置かずに、4段の磁石ホルダセット1に対して活性炭が封入されたカートリッジフィルタ3を貢通させた構造を有することにより、浄水効果の低下により通過材の交換が必要になったときに、本体キャップ5を開けてカートリッジフィルタ3を引き抜いて簡単に交換することができる。このため、通過材の交換コストを軽減できると共に、構造の単

純化により浄水器の製造コストも引き下げることが可能となる。

本発明の第2の実施の形態

図6は、磁気活水機能と浄水機能と併せ持つ浄水装置に関する本発明の第2の実施の形態の断面図、図7は、その透過斜視図である。図1及び図2に示される第1の実施の形態の場合と同じ番号が付された部分は、第1の実施の形態の場合と同じ機能を有する。

【0032】浄水器ケースの本体4内部の4段の磁石ホルダセット1及びスペーサ2とカートリッジフィルタ3との位置関係は、第1の実施の形態の場合と同じである。本発明の第2の実施の形態が第1の実施の形態と異なる点は、各段の磁石ホルダセット1の構造である。

【0033】本発明の第2の実施の形態における各段の磁石ホルダセット1は、図3に示した第1の実施の形態の構造に比較して、図8に示される構造を有する。即ち、本発明の第2の実施の形態では、磁石ホルダ12は、8対の磁石13が、その磁化された面がベース板11に対して直立し、かつベース板11上で8角形同心円状に配置して固定されるような構造を有している。

【0034】8対の磁石13の各対は、内周側のホルダ部分と外周側のホルダ部分とでS極面とN極面とが向かい合うように、磁石ホルダ12にセットされる。なお、内周側と外周側の各面の間には磁石ホルダ12によって一定の間隙が設けられ、その間を水が通水しやすいように配置される。

【0035】上述のように、本発明の第2の実施の形態では、磁石13がベース板11に多角形同心円状に配置される。図9は、本発明の第2の実施の形態において、浄水器ケースの本体4内部のカートリッジフィルタ3の周囲に配置される4段構造の磁石ホルダセット1の斜視図である。

【0036】本体4内部の最下部に配置される磁石ホルダセット1を第1段、本体キャップ5直下に配置される磁石ホルダセット1を第4段とした場合に、第1段と第3段の磁石ホルダセット1には、ベース板11の外周方向からその中心方向に向かう磁力線が発生するよう、磁石13が嵌合される。逆に、第2段と第4段の磁石ホルダセット1には、ベース板11の中心方向から外周方向に向かう磁力線が発生するよう、磁石13が嵌合される。

【0037】このような構成により、本発明の第2の実施の形態においても第1の実施の形態の場合と同様に、水が各磁石ホルダセット1の孔を通過するときに、その磁石ホルダセット1によって発生させられている磁力線を水の流れの方向と略直交して交差させることができ、水の流れに対して効果的な磁気活水を施すことが可能となる。

【0038】図10は、本発明に特有な第2の実施の形態の効果を説明する図である。本発明の第2の実施の形

態においても、第1の実施の形態の場合と同様に、隣接する段の磁石13のS極とN極とにより、水の通常流れの方向に略平行な磁力線を発生させることができ、この磁力線によって、方向が乱れて通過する水に対して効果的な磁気活水を施すことが可能となる。

本発明の他の実施の形態

以上説明した2つの実施の形態では、水は浄水器ケースの本体下部から本体キャップ5側に向かって流れるように構成されたが、もちろんその逆の構成も可能である。

【0039】またカートリッジフィルタ3には活性炭7が封入されるように構成されたが、活性炭7以外のセラミック等の滤過材が封入されるように構成されてもよい。また、磁石ホルダセット1の段数は4段に限られるものではない。

【0040】上述の2つの実施の形態の構成では、滤過材が封入されたカートリッジフィルタ3が複数段の磁石ホルダセット1を貫通するように構成されているが、他の実施の形態として、複数の磁石ホルダセットを、浄水器ケース内の中心部（上記各実施の形態におけるカートリッジフィルタ3の位置）に配置された通水管内に配置し、浄水器ケース内部であって通水管の外周部分（上記各実施の形態における各磁石ホルダセット1の通水部分）に水が通過可能なように滤過材を封入するように構成することも可能である。

【0041】更に、本発明の適用範囲は、磁石ホルダセット1の中心部分にカートリッジフィルタ3が貫通する構造の浄水器には限定されるものではなく、水流に対して直交及び平行の両方向の磁力線を発生させることでできる净水機能を持たない磁気活水装置として表現することも可能である。

【0042】なお、本発明が適用される液体は、水道水等の水に限られるものではない。

【0043】

【発明の効果】本発明によれば、通水液体が磁石ホルダセットを通過するときにそこに嵌合されている活性用磁石によって発生させられる磁力線と略直交させらるのみならず、そのような磁石ホルダセットを通水路上に複数配置することによって磁気活水効果を高め、かつ隣接する磁石ホルダセットの活性用磁石間に発生した通水液体の通常の流れと略平行する磁力線によって、方向が乱れて通過する通水液体に対しても効果的な磁気活水を施すことが可能となる。

【0044】また、磁石ホルダセットを中空構造としそ

れを貫通し内部に滤過材が封入された通水管を配置することにより、本発明を浄水器に適用した場合に、净水効果の低下により滤過材の交換が必要になったときに、例えば通水管内の滤過材を引き抜いて交換することができるため、滤過材の交換コストを軽減できると共に、構造の単純化により浄水器の製造コストも引き下げる事が可能となる。

【0045】また、磁石ホルダセットにおいて磁石を放射状に配置することにより、安価な移磁石を使って多数の磁石をコンパクトに収納することが可能となり、浄水器の磁気活水性能の高い浄水器の小型化を実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の断面図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の透過斜視図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態における磁石ホルダセットの斜視図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態における磁石ホルダセットの4段構造の斜視図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態の原理説明図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態の断面図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態の透過斜視図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態における磁石ホルダセットの斜視図である。

【図9】本発明の第2の実施の形態における磁石ホルダセットの4段構造の斜視図である。

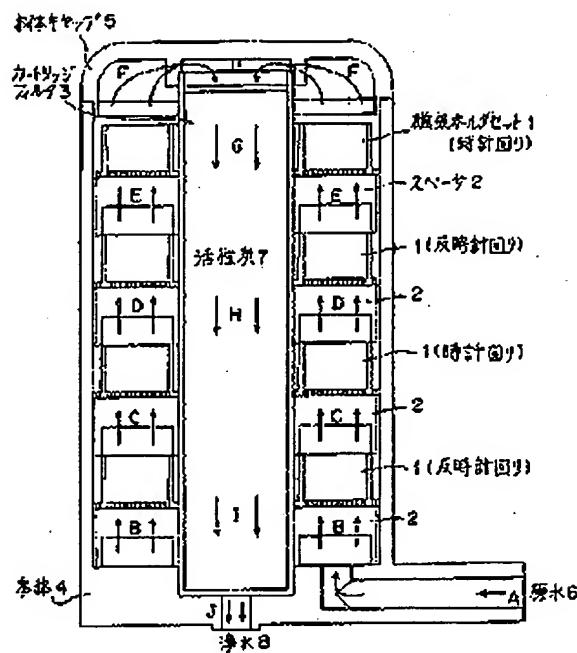
【図10】本発明の第2の実施の形態の原理説明図である。

【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | 磁石ホルダセット |
| 2 | スペーサ |
| 3 | カートリッジフィルタ |
| 4 | 本体キャップ |
| 5 | 本体 |
| 6 | 原水 |
| 7 | 活性炭 |
| 8 | 浄水 |
| 11 | ベース板 |
| 12 | 磁石ホルダ |
| 13 | 磁石 |

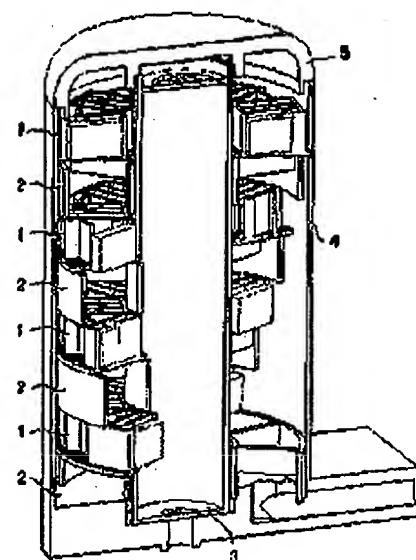
〔圖1〕

本発明の第1の実施の形態の断面図



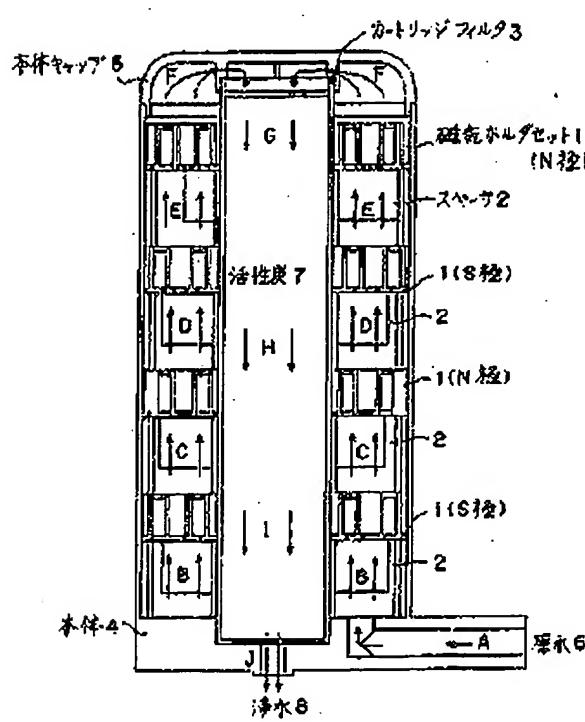
[圖2]

本発明の第1の実施の形態の 遮過斜視図



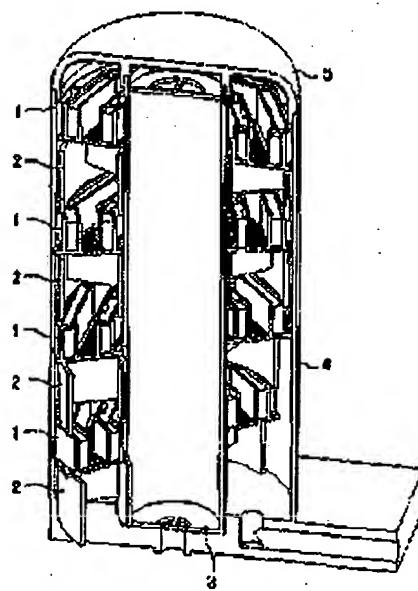
[图6]

本発明の第2の実施の形態の断面図



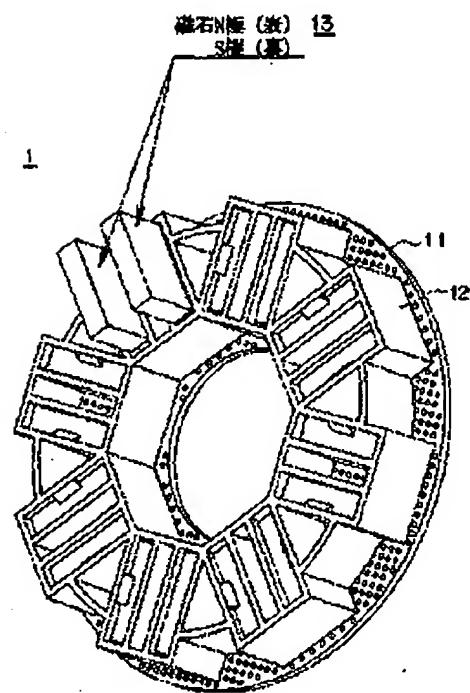
[?]

本発明の第2の実施の形態の
透過斜視図



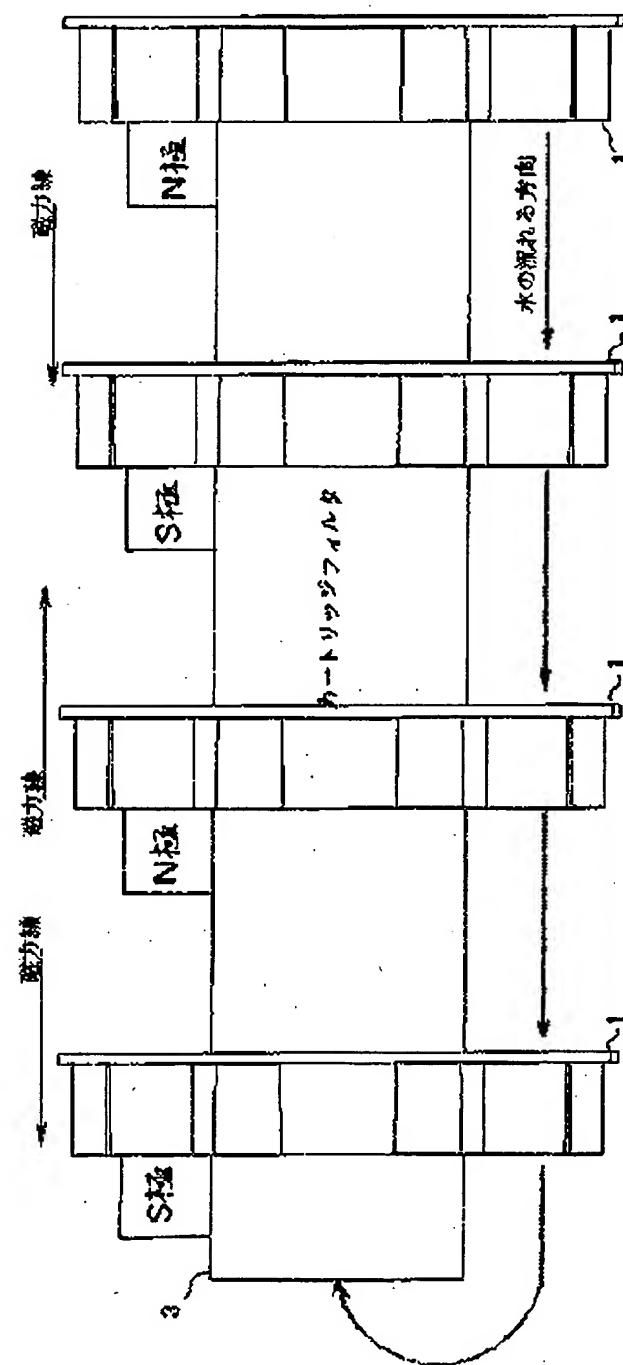
【図3】

本発明の第1の実施の形態における
磁石ホルダセットの斜視図



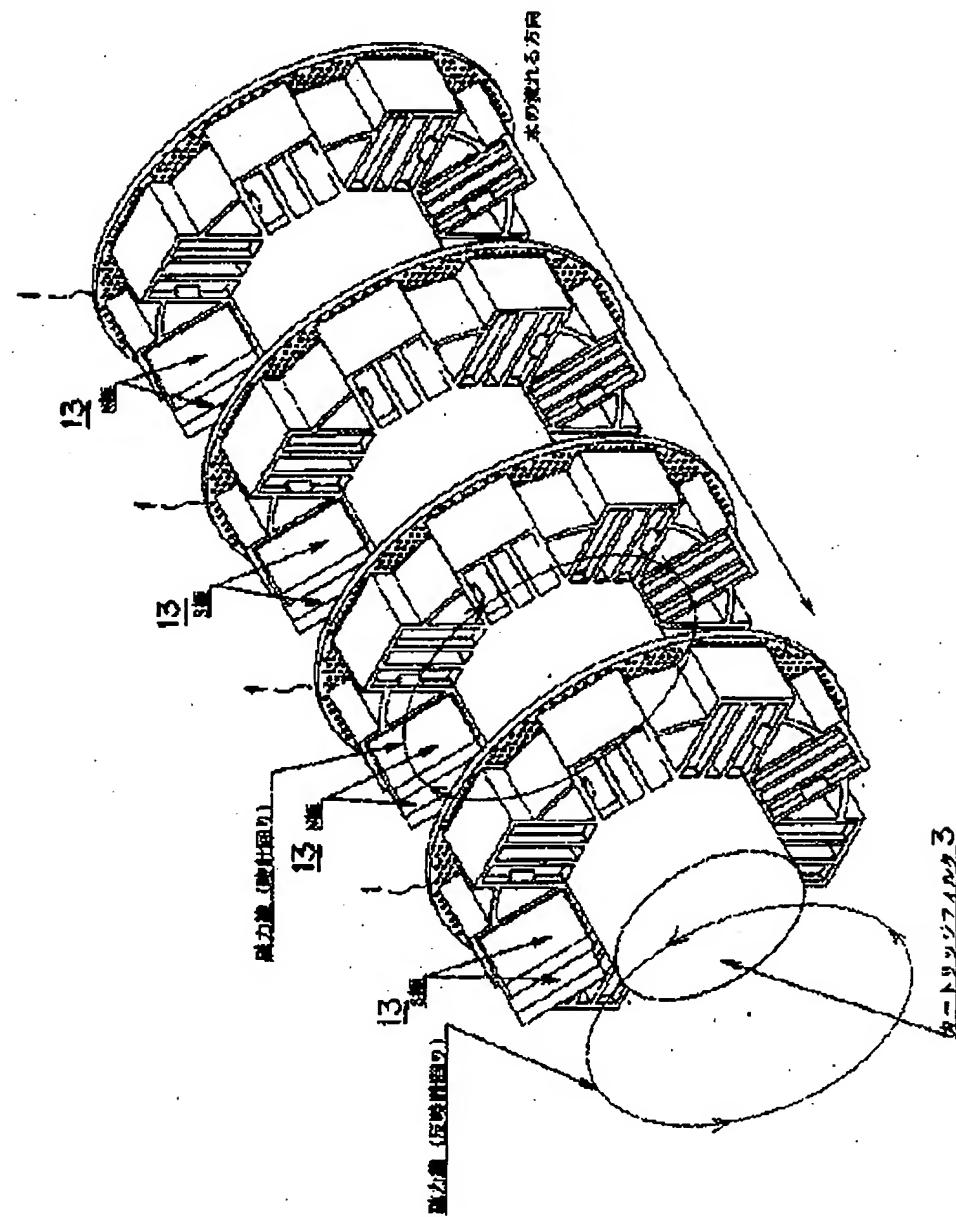
【図5】

本発明の第1の実施の形態の原理説明図



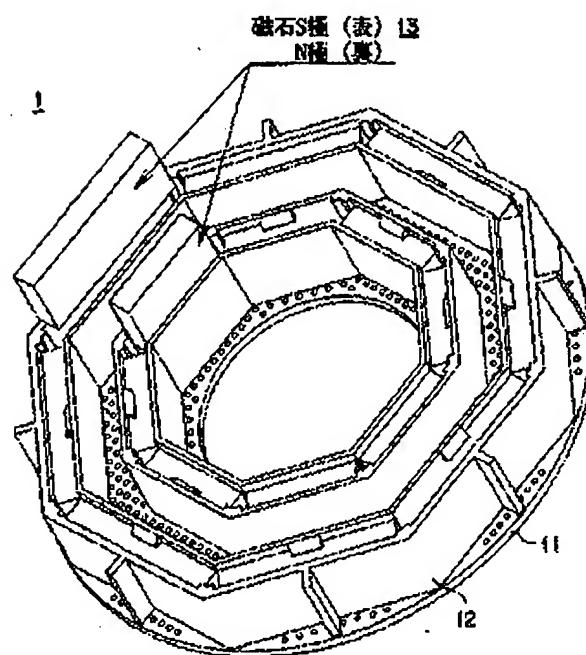
【図4】

本発明の第1の実施の形態における
磁石ホルダセットの4段構造の斜視図



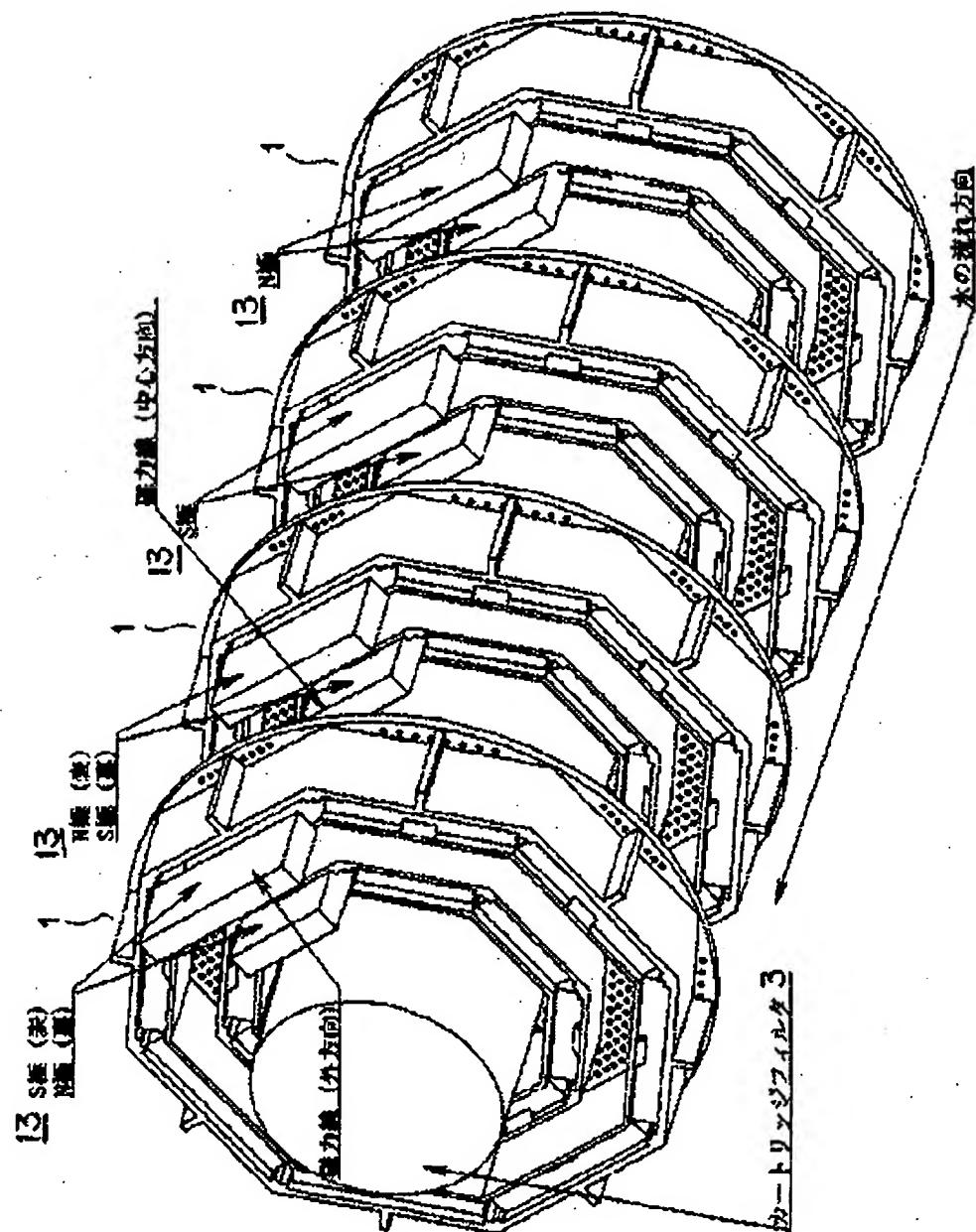
【図8】

本発明の第2の実施の形態における
磁石スルグセットの斜視図



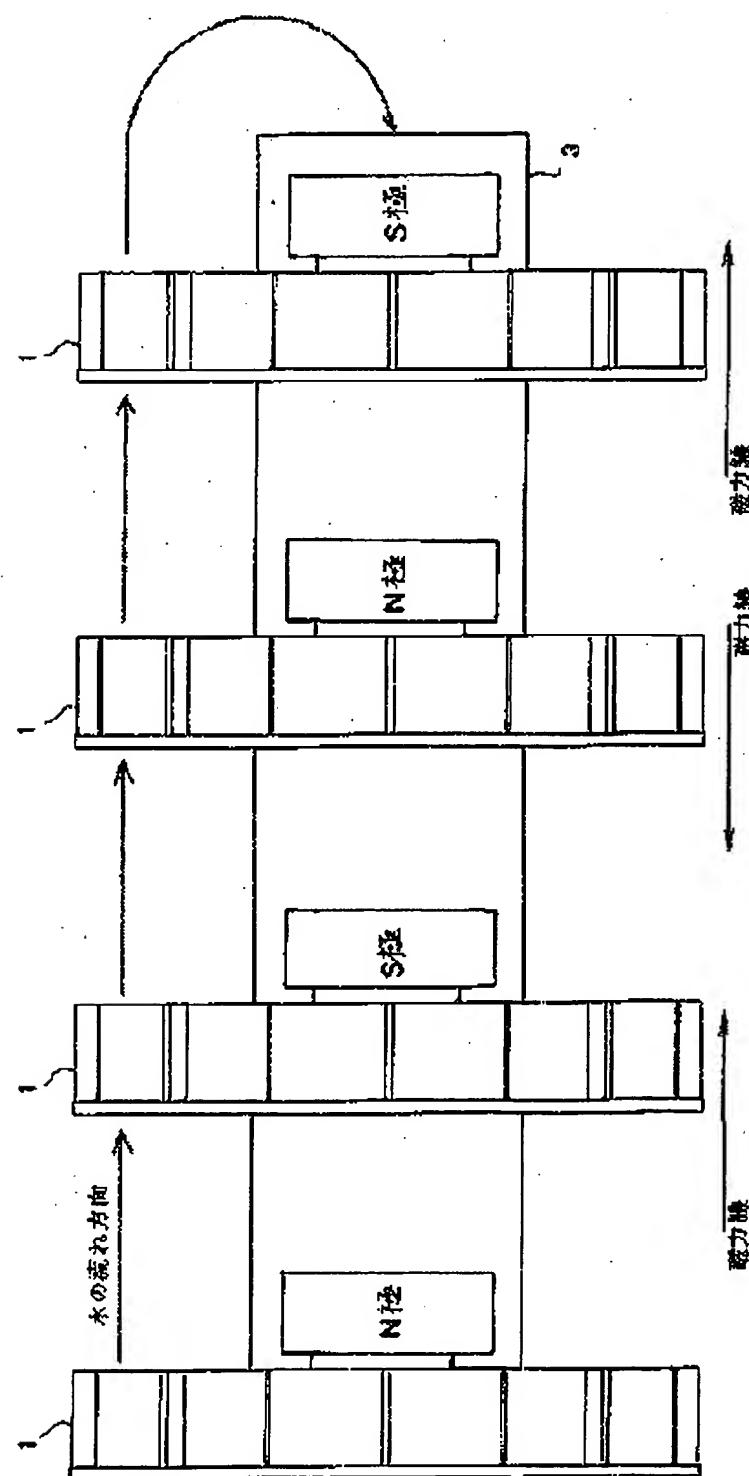
[図9]

本発明の第2の実施の形態における
磁石ホルダセットの4段構造の斜視図



[図10]

本発明の第2の実施の形態の原理説明図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.